der Merkmale, die man für Edelsteine besonders schätzt. Die Vorkommen der Edelsteine (abbauwürdige Vorkommen nennt man Lagerstätten) hängen engstens mit den übrigen Mineral- und Gesteinslagerstätten zusammen, man kann sie genetisch, entstehungsmäßig, einteilen in magnetische, sedimentäre und metamorphe mit allen Übergängen; man kann sie auch nach der Art des Auftretens einteilen in primäre und sekundäre.

Die Gewinnung der Edelsteine ist in der Regel sehr primitiv mit Pickel, Hacke und Schaufel, vielleicht auch noch mit etwas Dynamit, seltener mit einem Preßlufthammer, meist im Tagebau. Gelegentlich wird auch Tiefbau angewendet, speziell bei Diamanten, bei denen überhaupt die modernsten Methoden des Abbaus benützt werden.

Um aus den Rohsteinen verwendbare Edelsteine zu machen, schleift man sie, bearbeitet man sie. Zuerst geschah dies primitiv, indem man sie nur rieb und polierte, später berechnete man die geeignetsten Schliffformen. Als Bearbeitungsarten kennt man: Achatschleiferei, Farbsteinschleiferei, Diamantschleiferei, Bohren und Gravieren neben der technischen Steinindustrie.

Zur Verwendung gelangten schon frühzeitig Edelsteine für kultische und mystische Zwecke, später für religiöse und dynastische. Die Lithotherapie und die Astrologie bedienten sich der Edelsteine, aber ihre Hauptverwendung fanden sie gestern, finden sie heute und werden sie auch morgen finden zum Schmucke der Frauen.

ÜBER BEUTE-ERWERB UND NAHRUNGSAUFNAHME BEI GIFTSCHLANGEN

Von Priv.-Doz. Dr. E. Thomas (Mainz)

Vortrag gehalten am 25. März 1969

Der Beute-Erwerb der Schlangen verläuft bei einzelnen Gruppen auf verschiedene Weise. Einmal gibt es etwa „Ansitzjäger" wie die afrikanische Puffotter *(Bitis lachesis)*, die auf Beutetiere lauern, bis diese sich in die Reichweite der Giftzähne bewegen. Viele andere Schlangen, vor allem Colubriden, so z. B. die Ringelnatter *(Natrix natrix)* verfolgen ihre Beute oft über eine Strecke von mehreren Metern.

Größere Unterschiede bestehen aber in der Art, wie die Schlangen die von ihnen als Nahrung angenommenen Tiere töten. Ringelnattern beginnen das Herunterschlingen bereits bei der noch lebenden Beute. Viele Arten, wie z. B. die Äskulapnatter *(Elaphe longissima)* oder Angehörige der Familie Boidae (Riesenschlangen) töten die von ihnen mit den Zähnen erfaßten Tiere durch Umschlingung. Ein Töten mittels Giftbiß erfolgt bei

Angehörigen der Trugnattern, zur Familie der Colubriden gehörig, bei den Seeschlangen *(Hydrophiidae)*, Giftnattern *(Elapidae)*, Vipern oder Ottern *(Viperidae)* und Grubenottern *(Crotalidae)*, zu denen u. a. die Klapperschlangen zählen.

Untersuchungen über den Beute-Erwerb bei Vipern, von denen die halbwüchsigen und erwachsenen Angehörigen vieler Arten vorwiegend Nagetiere annehmen, zeigten, daß im Verhältnis zur Schlangenlänge kleine Beute nach dem Giftbiß festgehalten wird. Dagegen lassen die betreffenden Schlangen solche Tiere, die im Verhältnis zu den Jägern groß und daher wehrhaft sind, unmittelbar nach dem Giftbiß wieder los. Von einer gewissen Körpergröße der Nager an verhalten sich die Vipern solchen Exemplaren gegenüber, die in jüngerem Zustand noch als Beute betrachtet werden, wie bei Feinden. Sie zeigen dann Warnverhalten. Weicht das Säugetier — z. B. eine große Wanderratte gegenüber einer kleineren Puffotter — nicht aus, so bringt die Schlange einen Abwehrbiß an, bei dem weniger Gift appliziert wird als bei einem Beutebiß. Dieser Umstand erklärt auch die Tatsache, daß viele Giftbisse durch Schlangen beim Menschen weniger schwerwiegend sind als es der Gesamt-Giftmenge nach, die der Schlange zur Verfügung steht, denkbar wäre. Für die Giftnattern, zu denen u. a. die Kobras zählen, gilt ähnliches.

Die Tatsache, daß normalerweise nur solche Tiere als Beute behandelt werden, die im Verhältnis zum Schlangenkörper unterhalb einer gewissen Größe bleiben, bietet Gewähr dafür, daß diese Beute auch in den Verdauungstrakt befördert werden kann. Haben Schlangen sehr lange gehungert, so verschiebt sich das „Beuteschema" etwas in Richtung auf größere Ausmaße. Dann kann es geschehen, daß Schwierigkeiten beim Herunterschlingen des getöteten Tieres auftreten. Wenn dieses nicht vollständig in den Verdauungstrakt gebracht werden kann, würgt die Schlange es wieder aus.